

CLASSIFICATION SECRET/CONTROL - [REDACTED]
SECURITY INFORMATION
CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY

REPORT NO. [REDACTED]

INFORMATION REPORT

COUNTRY East Germany
SUBJECT Elektrochemisches Kombinat Bitterfeld

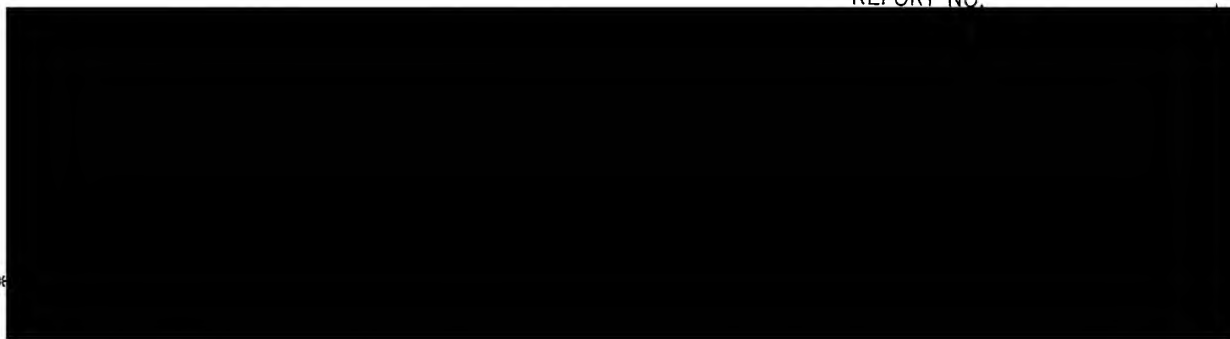
CD NO. 25X1A
DATE DISTR. 4 February 1953
NO. OF PAGES 1 25X1A

PLACE 25X1C
ACQUIRED [REDACTED]

NO. OF ENCLS. 1 (2 pages)
(LISTED BELOW)

DATE OF INFO. [REDACTED]
ACQUIRED [REDACTED] 25X1A

SUPPLEMENT TO
REPORT NO.



25X1X The attached material is forwarded to you for retention.

THIS DOCUMENT HAS AN ENCLOSURE ATTACHED
DO NOT DETACH

25X1A

CLASSIFICATION		SECRET/CONTROL		[REDACTED]									
STATE	NAVY	NSRB		DISTRIBUTION									
ARMY	AIR			ORR	x								

1. In der DDR verschärft sich immer mehr der Mangel an hochwertigen Stählen für die Herstellung hochbeanspruchter Maschinenteile. Diese Stähle stehen auch nicht in ausreichender Menge für Reparaturzwecke bzw. Herstellung von Ersatzteilen zur Verfügung, wie z.B. Hochdruckdampfarmaturen (Ventilkegel und -Sitze), Ventile für Explosionsmotoren, u.a.m.
2. Das EK. Bitterfeld hat auftragsgemäss Aufschweislegierungen geschaffen, die grösste Härte besitzen, korrosionsfest und hitzebeständig sind. Sie werden dort aufgeschweisst, wo die grössten Beanspruchungen des jeweiligen Werkstückes auftreten, so z.B. bei einem Ventil am Ventilteller. Der entspr. Ventilsitz erhält im Bedarfsfalle auch eine Aufschweissung, dies gilt besonders für Explosionsmotoren. Durch diese Aufschweisungen ist die Möglichkeit geschaffen worden, Werkstücke aus weniger hochwertigen Stählen herzustellen und diese mit Aufschweislegierungen zu versehen.
3. Diese Aufschweislegierungen wurden in langen Versuchsreihen in Bezug auf Aufschweisbarkeit für Gasschmelz- u. Elektroschweissung (Lichtbogen- und Widerstandsschweissung) entwickelt und erprobt. Hierbei wurde die Beeinflussung des Schweißens auf die Aufschweislegierung eingehendst untersucht, da es sich bei diesen nicht um Stellite, die eisenfrei sind, handelt, sondern um Aufschweislegierungen auf Chrom-Eisen-Basis mit verschiedenen Kohlenstoffgehalten.
4. Für geringere Beanspruchungen wurden für niedrigere Temperaturen Legierungen auf Chrom-Eisen-Kohlenstoff-Basis entwickelt, die sich ebenso gut wie Stellite schweissen lassen. Für den Temperaturbereich bis 450 Grad werden von Chromstählen abgeleitete Legierungen mit einem Kohlenstoffgehalt von 0,1 bis 0,2% verwendet. Sie sind aber sehr weich. Für Temperaturen von 450 bis 650 Grad besitzen diese Legierungen verhältnismässig hohen Kohlenstoffgehalt. Diese Legierungen werden als Auftragsstäbe für Gas-Schmelzschweissungen und als Auftragelektroden für Widerstandsschweissung und ummantelte Elektroden für die Lichtbogenschweissung geliefert.
5. Die Aufschweislegierungen sind in verschiedenen Reihen entwickelt worden:

F 28 S 1a	hat 1,6% Kohlenstoff-, 28% Chrom, 70,4% Eisengehalt
F 28 SH 1b	" 2,2 " " , 28 " " , 69,8 " "
F 28 1c	" 3,25 " " , 28 " " , 68,75 " "
F 28 1d	" 4,1 " " , 28 " " , 67,9 " "
F 20 SD	" 4,1 " " , 20 " " , 69,9 " "

25X1A

Approved For Release 2002/01/04 : CIA-RDP83-00415R014100130002-8

6. Die nicht rostende bzw. säurebeständige Aufschweis-
legierung hat noch keine Reihenbezeichnung und setzt sich
aus 0,8 % Kohlenstoff, 18 % Chrom, 8 % Nickel und 73,2 %
Eisen zusammen. Sie darf für Dauerschlagbeanspruchung
nicht verwendet werden, da sie dafür nicht hart genug
ist. Für den gleichen Verwendungszweck läuft eine Ver-
suchsreihe auf Chrom-Mangan-Stahl-Basis.
7. Bei Aufschweißungen mit Elektroden der Reihe F 28 S
und F 20 S besteht keine Rissgefahr, ausserdem kann auf
eine Vorwärmung der aufzuschweisenden Teile verzichtet
werden.
8. Die Aufschweislegierung F 28 SH mit einem Siliciumzu-
satz von 2 % wird als hitzebeständige Aufschweißung
verwendet. Angegeben werden für Hitzebeständigkeit bis
1200 Grad, diese Legierung darf nur elektrisch aufgetra-
gen werden.
9. Die Aufschweislegierungen auf Chrom-Eisenbasis besitzen
gegenüber den Stellite den Vorzug, dass die Vorwärmte-
peraturen der aufzuschweisenden Teile bedeutend nie-
driger gehalten werden können.
10. Die angegebenen Aufschweislegierungen besitzen eine
Kalthärte von 440, 550, 650, 680 und 420 Brinell H.
11. Die Legierung F 20 SD schweisst sich schwer, da Schlacken-
bildung auftritt, besitzt aber den Vorteil höherer Dünn-
flüssigkeit, sie wird besonders für das Aufschweissen von
Hartmetallen in den Schaft der Werkzeuge benutzt, was auch
für Erd- und Kohlenbohrwerkzeuge zutrifft.
12. Allgemein ist zu sagen, dass bei der Lichtbogenschweißung
der Legierungen ein hoher Abbrand der ummantelten Elektroden
eintritt.
13. Das Elektrochem.Kombinat liefert monatlich bis zu 90 Tonnen
dieser Legierungen aus, obwohl der Auftragsbestand dadurch
erst bis zu ca. 52 % erfüllt ist. Mehrlieferung ist z.Zt.
nicht möglich, da die vorhandenen Chrombestände eine grössere
Erzeugung nicht zulassen.
Bemerkenswert ist noch, dass sich Bitterfeld mit Versuchen
befasst, die darauf abzielen, Chrom durch Molybdän zu ersetzen.

Approved For Release 2002/01/04 : CIA-RDP83-00415R014100130002-8